Hauptkatalog | 2012/2013

Energiezähler
Messen, Überwachen, Optimieren

Power and productivity
for a better world™

Energiezähler für die Montage auf der DIN-Schiene

Der Klimawandel und knapper werdende Ressourcen sind die großen Herausforderungen unserer Zeit. Eine effiziente und nachhaltige Energienutzung ist daher dringend notwendig. Nur wer weiß, wie viel Energie verbraucht wird, kann sinnvolle Optimierungsmaßnahmen ergreifen. Mit den EQ Energiezählern und Kommunikationsadaptern bietet ABB umfangreiche Möglichkeiten Energiedaten zu erfassen und an Systeme zur Auswertung bzw. Steuerung weiterzugeben. Somit kann der Gebäudebetreiber seine Energie optimieren.

Die Energiezähler von ABB sind überwiegend für die Zwischenzählung von Energie ausgelegt und stehen mit umfangreichen Funktionen für zahlreiche Anwendungen zur Verfügung. Dabei sind die Zähler in verschiedenen Varianten erhältlich: Zähler für die ein- bzw. dreiphasige Messung sowie Zähler mit direktem Anschluss oder mit Wandleranschluss.

Für die einfache Auswahl des richtigen Zählers sind den neuen EQ Energiezählern der A-Serie und der C-Serie entsprechend der Eigenschaften und Funktionen verschiedene „Metallfarben“ zugeordnet. Diese können Sie unten stehender Übersicht entnehmen.

	A-Serie					C-Serie
Funktionen	**Platin**	**Gold**	**Silber**	**Bronze**	**Stahl**	**Stahl**
Typschlüssel Metallfarben[1]	A4X **5**00 - XXX	A4X **4**00 - XXX	A4X **3**00 - XXX	A4X **2**00 - XXX	A4X **1**00 - XXX	C11 **1**00 - XXX
Wirkenergiemessung	•	•	•	•	•	•
Klasse B (Kl. 1)	•	•	•	•	•	•
Impulsausgang	•	•	•	•	•	•
Alarmfunktion	•	•	•	•	•	•
Zweirichtungszähler (Lieferung/Bezug)	•	•	•	•		
Rücksetzbarer Zwischenzähler	•	•	•			
Tarife 1 – 4	•	•	•			
Klasse C (Kl.0,5) bei Zählern mit Wandleranschluss	○	○	○			
Wertespeicher (Tag, Woche, Monat)	•	•				
Min./Max. Werte	•	•				
Tarifsteuerung über integrierte Uhr	•	•				
Lastprofile	•					
Oberwellenanalyse	•					
Blindenergiemessung	•					
Ein-/Ausgänge						
Impuls- oder Alarmausgang				•	•	•
2 Eingänge/2 Ausgänge		•	•			
4 Ein-/Ausgänge (konfigurierbar)	•					
Integrierte Schnittstellen						
M-Bus	○	○	○	○	○	
Modbus (RS-485)	○	○	○	○	○	
Infrarot (IR)	•	•	•	•	•	

• = Standard

○ = Optional

[1] Typenbeispiel = Platin A41 513 - 100

Inhalt

Einführung in die Zwischenzählung 4
Messgeräterichtlinie MID 5
Produktübersicht 6

A-Serie
Produktmerkmale 8
Beschreibung 9
Bestelldaten 11
Technische Daten 15
Abmessungen, Anschlussbilder 16

ODIN-Serie
Produktmerkmale 18
Beschreibung 19
Bestelldaten 20
Technische Daten 21
Abmessungen, Anschlussbilder 22

C-Serie
Produktmerkmale 23
Beschreibung 24
Bestelldaten, Abmessungen, Anschlussbilder 25
Technische Daten 26

Kommunikationsadapter
Beschreibung 27
Bestelldaten, Abmessungen 29

Zubehör
Bestelldaten 30

Querverweise
Zählertyp/Zubehör - Erzeugnis-Nr. 31
Erzeugnis-Nr. - Zählertyp/Zubehör 32

Umwandlungstabelle
Alter Typ - Neuer Typ 33

Anhang
Leistungsverbräuche und Pulsfrequenzen 35

Einführung in die Zwischenzählung

Mit der Zwischenzählung ist es möglich, Nutzern und Verbrauchern ihren individuellen Energiebezug zuzuordnen. Dies ist Voraussetzung für die weitere Nutzung der Daten, z. B. in Energiemanagementsystemen.

Zwischenzählung gibt den Mietern in Gebäuden mit mehreren Einheiten oder gewerblichen Gebäuden volle Kontrolle über ihre eigenen Kosten. Dies ist durch die Verwendung eines separaten Energiezählers in jeder zu messenden Einrichtung möglich.

Die Zwischenzählung von Energie findet immer häufiger Einsatz in der Industrie, um Energiekosten bestimmten Abteilungen, Prozessen oder Produktlinien zuzuordnen. Auch im Hinblick auf Energiemanagementsysteme für Betriebe und Industrie sind für die Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 die Zwischenzähler ein notwendiger Grundstein.

Durch die Bereitstellung präziser und detaillierter Informationen über den Energieverbrauch trägt die Zwischenzählung dazu bei, dass Verbraucher ihren eigenen Energiebedarf verstehen, überwachen und steuern können, so dass sie gezielt Energie einsparen können.

Daten für Verbrauchstrends sind wichtig für die Planung des prognostizierten Energieverbrauchs und die Vermeidung von Versorgungsengpässen. Neue Mieter ziehen mit unterschiedlichen Bedürfnissen in ein Gebäude ein, Einrichtungen werden erweitert und bedürfen größerer Kapazität, die zu einem möglichen Engpass führen kann. Bedarfsprofile, die aus Zwischenzählerdaten erstellt worden sind, können Ihnen helfen, Bedarfsveränderungen zu prognostizieren und dementsprechend zu planen.

Messgeräterichtlinie MID
Information

MID und ihre Bedeutung

Die Messgeräterichtlinie (MID = Measuring Instruments Directive) ist ein relativ neuer Begriff. Die MID wurde von der Europäischen Kommission 2004 zur Förderung des freien Handels von Messgeräten und zur Aufstellung von gemeinschaftlichen Richtlinien für ihre Verwendung eingeführt. Als europäische Richtlinie 2004/22/EG trat die MID am 30. Oktober 2006 vollständig in Kraft.

Messgeräte müssen die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie, sowie einen von zehn messgerätspezifischen Anhängen erfüllen. Für Energiezähler ist dies MI-003 (Elektrizitätszähler für den Wirkverbrauch). MID-Zulassungen sind für Zähler in Abrechnungsanwendungen und bevorzugt in vielen verwandten Gebieten erforderlich, z. B. zur Energieerfassung und Abrechnung im Wohnbereich.

EU Binnenmarkt für Messgeräte

Das Ziel der Richtlinie ist die Schaffung eines Binnenmarktes für Messgeräte zum Vorteil der Hersteller und letztlich der Kunden in ganz Europa. Nationale Regelungen, die von der MID abweichen, sind nicht gestattet. Mit einem „European Type Approval Certificate“ gemäß MID, kann ein Gerät in jedem EU- oder EWR-Mitgliedsland verkauft und verwendet werden.

Zertifizierungswege

Die MID schreibt Anforderungen auf drei Gebieten vor: Umweltbedingungen (z. B. wie bestimmte Temperaturzonen die Anforderungen beeinflussen), mechanische Umgebungen und elektromagnetische Umgebungen.

Innerhalb der MID gibt es verschiedene Optionen Energiezähler zu zertifizieren. ABB hat einen Zertifizierungsweg konform mit Modul B und eine Voreichung nach Modul D gewählt.

Baumusterprüfung und Voreichung

Nach der MID folgt die Baumusterprüfung dem Modul B der Richtlinie. Das Produkt muss die relevanten Abschnitte der EN 50470 erfüllen. Eine benannte Stelle überprüft diese und stellt ein Zertifikat für das Produkt aus. Wir verwenden zu diesem Zweck die NMi, einen unabhängigen Spezialisten für Tests, Zertifizierung und Eichung im Bereich Messwesen.

ABB hat sich entschieden, die Ersteichung durchzuführen. Dies bedeutet, dass ABB Zähler mit MID-Zertifizierung einzeln getestet sind, um sicherzustellen, dass sie der Baumusterprüfung entsprechen. Die Gültigkeitsdauer der Eichung ist über das jeweilige Landesrecht geregelt. Sie beträgt im allgemeinen 8 Jahre.

Ein akkreditiertes Kalibrierlabor und Audits stellen die Konformität sicher

Um sicherzustellen, dass die Kalibrierung und Voreichung der ABB Energiezähler den MID-Anforderungen entsprechen, haben wir unser eigenes akkreditiertes Kalibrierlabor, welches unter der Schirmherrschaft von SWEDAC, der schwedischen Gesellschaft für Akkreditierung und Konformitätsuntersuchungen (Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment) operiert. Jeder Energiezähler ist als Zeichen dafür, dass es von diesem Labor kalibriert und approbiert ist, mit einem Stempel mit der Aufschrift SE1818 versehen.

Letztendlich bedeutet unser eigener Herstellungsprozess mit einem akkreditierten Labor und Modul D-Zulassung, dass sowohl NMi als auch SWEDAC regelmäßige Audits über unsere Prozesse und Werkzeuge durchführen.

NMi RECOGNISED CE 074

Energiezähler der A-Serie sowie der Baureihen ODIN und ODINsingle sind baumustergeprüft, zertifiziert und mit einem Konformitätszertifikat nach MID-Anforderungen versehen. Die Geräte dürfen somit im eichpflichtigen Verkehr verwendet werden.

Produktübersicht

Allgemein	**A41**	**A42**	**A43**	**A44**
Anschluss	Direkt, einphasig + N	Wandler (CTVT), einphasig + N	Direkt, dreiphasig, dreiphasig + N	Wandler (CTVT), dreiphasig, dreiphasig + N
Spannungsbereich	1 x 57,7 … 288 V AC (– 20 % … + 15 %)	1 x 57,7/100 … 288 /500 V AC (– 20 % … + 15 %)	3 x 57/100 ... 288/500 V AC (– 20 + % … + 15 %)	3 x 57/100 ... 288/500 V AC (– 20 + % … + 15 %) 3 x 100/173 ... 400/690 V AC (– 20 % … +15 %)
Grenzstrom Imax	80 A	6 A	80 A	6 A
Frequenz	50 oder 60 Hz ± 5 %	50 oder 60 Hz ± 5 % oder 16,7 Hz (optional)	50 oder 60 Hz ± 5 %	50 oder 60 Hz ± 5 %
Genauigkeitsklasse	B (Kl. 1), Blindenergie Kl. 2	B (Kl. 1), C (Kl. 0,5), Blindenergie Kl. 2	A (Kl. 2), B (Kl. 1), Blindenergie Kl. 2	B (Kl. 1), C (Kl. 0,5), Blindenergie Kl. 2
Betriebstemperaturbereich	– 40 °C … + 70 °C	– 40 °C … + 70 °C	– 40 °C … + 70 °C	– 40 °C … + 70 °C
Baubreite (TE)	4	4	7	7
Funktionen für A- und C-Serie	Platin Gold Silber Bronze Stahl	Platin Gold Silber Bronze Stahl	Platin Gold Silber Bronze Stahl	Platin Gold Silber Bronze Stahl
Wirkenergiemessung	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •
Impulsausgang	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •
Alarmfunktion	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •
Zweirichtungszähler (Lieferung/Bezug)	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Rücksetzbare Zwischenzähler	• • •	• • •	• • •	• • •
Tarifregister (1 – 4)	• • •	• • •	• • •	• • •
Wertespeicher (Tag, Woche, Monat)	• •	• •	• •	• •
Min./Max. Werte	• •	• •	• •	• •
Tarifsteuerung über Uhr	• •	• •	• •	• •
Lastprofile	•	•	•	•
Oberwellenanalyse	•	•	•	•
Blindenergiemessung	•	•	•	•
Ein-/Ausgänge				
Impuls- oder Alarmausgang	• •	• •	• •	• •
2 Eingänge/2 Ausgänge	• •	• •	• •	• •
4 Ein-/Ausgange (konfigurierbar)	•	•	•	•
Integrierte Schnittstellen				
Infrarot (IR)	• • • • •	• • • • •	• • • • •	• • • • •
M-Bus	○ ○ ○	○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
Modbus (RS-485)	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
Messwerte (abhängig von Zählertyp)	Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Strom, Spannung, Frequenz, Leistungsfaktor (PF), Phasenwinkel, Quadrant, Oberwellen, gesamte harmonische Verzerrung			

• = Standard

○ = Optional

C11	OD1065/1365	OD4165	OD4110
Direkt, einphasig + N	Direkt, einphasig + N	Direkt, dreiphasig + N	Wandler (CT), dreiphasig + N
1 x 230 V AC (– 20 % … + 15 %)	1 x 230 V AC (– 20 % … + 15 %)	3 x 230/400 V AC (– 20 % … + 15 %)	3 x 230/400 V AC (– 20 % … + 15 %)
40 A	65 A	65 A	10 A
50 oder 60 Hz ± 5 %	50 oder 60 Hz ± 5 %	50 oder 60 Hz ± 5 %	50 oder 60 Hz ± 5 %
B (KI. 1)	B (KI. 1)	A (KI. 2)	A (KI. 2)
– 25 °C … + 70 °C	– 25 °C … + 55 °C	– 25 °C … + 55 °C	– 25 °C … + 55 °C
1	2	6	6
Stahl			
•	•	•	•
•	OD1365	•	•
•			
	OD1365		
	•	•	•
Wirkleistung, Strom, Spannung, Leistungsfaktor (PF)			

A-Serie
Produktmerkmale

Hauptanwendungen
- Energie- und Leistungsmessung in Industrie-, Wohn- und Zweckgebäuden
- Installations- und Netzüberwachung
- Bedarfs- und Lastanalyse
- Energiecontrolling und -überwachung
- Abrechnungsanwendungen und Kostenstellenanalyse
- Bereitstellen der Daten für Energiemanagementsysteme

Merkmale
- Versionen für 2-, 3- und 4-Leiternetze
- Direktanschluss bis zu 80 A
- Wandleranschluss 1, 2 oder 5 A
- Wirkenergie oder Wirk- und Blindenergie
- Genauigkeitsklasse C, B oder A (Kl. 0,5, 1 oder 2)
- Zweirichtungszähler für Lieferung und Bezug
- Darstellung der Energiewerte in einer Währung oder CO_2 möglich
- Weiter Spannungsbereich (100 – 500 V oder 173 – 690 V AC)
- Großes graphisches Display mit 7 Stellen
- Bis zu 4 Tarife
- Bis zu 4 Ein- und Ausgänge
- Niedriger Eigenverbrauch
- Optionale Zeitfunktion mit Tarifsteuerung, gespeicherte Werte, min./max. Energiebedarf, Lastprofile
- Oberwellenmessung bis zur 16. Oberschwingung und Oberwellenauswertung

Kommunikation
- Impulsausgang
- Integrierte M-Bus Schnittstelle (optional)
- Integrierte RS-485 Schnittstelle für Modbus RTU (optional)
- Infrarotschnittstelle (IR) für Kommunikationsadapter

Installation
- Hauptanschlussklemmen entsprechend DIN 43857 („Utility terminal“)
- Weiter Temperaturbereich
- Plombierbare Bedientasten

Approbationen
- MID-Baumusterprüfung gemäß Modul B
- MID-Voreichung und Zertifizierung gemäß Modul D
- IEC-Zulassung

A-Serie
Beschreibung

Die Energiezähler der A-Serie sind für einphasige und dreiphasige (Vierleiter) Messungen geeignet. Sie werden auf der DIN-Schiene montiert und können in Verteilerkästen und kleinen Gehäusen installiert werden. Die Hauptanschlussklemmen entsprechen der DIN 43857 und sind an der Unterseite des Gerätes zugänglich.

Allgemeine Eigenschaften
Die Energiezähler der A-Serie sind für vielfältige Anwendungen und Installationen geeignet. Die Geräte arbeiten in einem weiten Spannungs- und Temperaturbereich. Auf der Pixelanzeige können bis zu vier Messwerte gleichzeitig angezeigt werden. Die Bedienung erfolgt über Tasten unterhalb des Displays. Voraussetzung für das Konfigurieren der Geräteeinstellungen ist die Zugänglichkeit der Einstellungstaste. Diese Taste kann durch Verschließen und Plombieren des transparenten Deckels an der Vorderseite des Geräts gegen unerlaubte Zugriffe gesichert werden. Mit einer Leistungsaufnahme von weniger als 0,8 VA arbeitet das Gerät sehr sparsam.

Kommunikation
Energie- und Messwerte der Zähler können über den Impulsausgang oder die serielle Kommunikation ausgelesen werden. Die Impulsausgabe erfolgt über ein Halbleiterrelais, welches proportional zur gemessenen Energie Impulse generiert. Die Energiezähler sind optional mit integrierten seriellen Schnittstellen für M-Bus oder Modbus RTU (RS-485) erhältlich. Alle Geräte der A-Serie verfügen über eine Infrarotschnittstelle (IR) an der linken Geräteseite. Über die Infrarotschnittstelle werden die Daten mittels eines Kommunikationsadapters ausgelesen und anderen Systemen für die Weiterverarbeitung zur Verfügung gestellt. Es sind Kommunikationsadapter für M-Bus, RS-232, Ethernet, GSM/GPRS, Modbus und KNX erhältlich.

Messtechnik
Über das Display mit vier Zeilen lässt sich eine Vielzahl von Informationen direkt ablesen. Je nach Geräteversion sind folgende Messwerte verfügbar:

- Wirkleistung
- Scheinleistung
- Blindleistung
- Strom
- Spannung
- Frequenz
- Leistungsfaktor (PF)
- Oberwellen
- Oberwellen-Spektrum

Eingänge und Ausgänge
Die Geräte der A-Serie verfügen über bis zu vier Ein-/Ausgänge. Optional sind Zähler mit einem Impuls- bzw. Alarmausgang, mit 2 Eingängen und 2 Ausgängen oder 4 frei konfigurierbaren Ein-/Ausgängen erhältlich.
Eingänge können zum Beispiel für Zählimpulse von einem Wasserzähler oder für das Erfassen von Statussignalen externer Geräte genutzt werden. Ausgänge können als Impulsausgänge oder zum Steuern externer Geräte wie Kontaktgeber oder Alarmanzeigen verwendet werden (angeschlossen über ein externes Relais).

Approbationen
Die Energieverbrauchszähler der A-Serie sind zertifiziert gemäß IEC und zusätzlich zertifiziert und geprüft gemäß MID. Die MID ist die Messgeräterichtlinie 2004/22/EG der Europäischen Kommission. Die Baumusterprüfung und Zertifizierung gemäß MID sind verpflichtend für Zähler in abrechnungsrelevanten Anwendungen innerhalb der EU und im europäischen Wirtschaftsraum (EWR).
Die Baumusterprüfung erfolgt gemäß den Standards, die alle relevanten technischen Aspekte für Energiezähler abdecken. Diese beinhalten u.a. klimatische Bedingungen, die Genauigkeitsklassen, elektromagnetische Verträglichkeit sowie weitere elektrische und mechanische Anforderungen.

Tarife
Die Geräte verfügen optional über bis zu 4 Tarife. Diese können wahlweise über die Eingänge am Gerät, über einen Kommunikationsadapter oder die integrierte Uhr gesteuert werden.

Optionale Funktionen
Energiezähler der A-Serie mit Funktionalität Gold oder Platin sind mit einer integrierten Uhr für erweiterte Funktionen ausgestattet. Die zeitabhängigen Funktionen werden im Folgenden kurz dargestellt.

A-Serie
Beschreibung

Integrierte Uhr
Zähler mit der Funktionalität Gold und Platin verfügen über eine integrierte Echtzeituhr (RTC) mit Kalender, womit die automatische Umstellung von Schaltjahren sowie Sommer- und Winterzeit berücksichtigt wird. Die integrierte Uhr wird bei Zählern mit Tariffunktion z. B. für die Tarifsteuerung nach Zeit verwendet.
Im Fall eines Stromausfalls wird die Zeit gepuffert. Datum und Uhrzeit werden über Taster am Zähler oder über Kommunikation eingestellt. Die integrierte Uhr ist konform mit IEC 62052-21 und IEC 62054-21. Diese Normen beschreiben die Anforderungen für Elektrizitätszähler und Schaltuhren. Die Genauigkeit ist kleiner 5 ppm bei Raumtemperatur.

Wertespeicher
Diese Funktion steht für Gold- und Platinzähler zur Verfügung. Es können für alle Zählwerke und Impulszähler die Zählerstände pro Tag, Woche oder Monat mit Datum und Zeitstempel gespeichert werden. Somit ist es möglich, den Energieverbrauch aus einer vorherigen Periode mit der aktuellen Periode zu vergleichen. Weiterhin können bei Zählern mit Tariffunktion die Zählerstände der einzelnen Tarife (1 – 4) sowie der gesamte Zählerstand gespeichert werden.

Minimale und maximale Werte
Die Funktion zur Ermittlung der minimalen und maximalen Werte steht für Gold- und Platinzähler zur Verfügung. Bei dieser Funktion werden für verschiedene Messgrößen die Durchschnittswerte je Intervall ermittelt und zusammen mit Datum und Zeitstempel gespeichert. Für jede Gruppe von Messwerten wird das Enddatum und die Uhrzeit des Intervalls gespeichert. Es können Werte für die Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung (nur Import) und die Anzahl an Impulsen, die an den Eingängen gezählt wurden, gespeichert werden. Speichern von Blind- und Scheinleistungswerten ist nur bei Zählern möglich, die Wirk- und Blindenergie messen. Speichern von Impulsen setzt voraus, dass der Zähler mit den entsprechenden Eingängen ausgerüstet ist. Bei Tarifzählern können Messwerte für jeden Tarif einzeln gespeichert werden.

Ereignisspeicher
Gold- und Platinzähler haben eine Ereignisspeicherfunktion. Der Ereignisspeicher kann Über- und Unterspannung, Spannungsausfall je Phase, negative Leistung, Netzausfall, Alarme und Oberwellen erfassen. Diese Ereignisse werden bei Auftreten mit Datum, Uhrzeit, Ereigniscode und Dauer gespeichert.

Lastprofile
Die Lastprofilfunktion steht nur bei Platinzählern zur Verfügung. Das Lastenprofil speichert den Energieverbrauch bei vordefinierten Intervallen. Es können Profile für die Wirk- und Blindenergie, verbrauchte und erzeugte Energie und die gezählten Impulse an den Eingängen ermittelt werden.
Die Lastprofilfunktion verwendet nur die Standard-Zeiteinstellung, unabhängig davon, ob die Sommer-/Winterzeit-Funktion aktiviert ist oder nicht.

Oberwellen
Die Funktion für Oberwellen und Oberwellenmessung steht für Platinzahler zur Verfügung. Oberwellen in Spannungen und Strömen können zu einer Reihe von unerwünschten Problemen führen, z. B. zu erhöhten Leitungsverlusten. Mit den EQ Zählern ist es möglich, Oberwellen rechtzeitig zu erkennen und Maßnahmen zu ergreifen. Die Oberwellen (2-16) für Spannung und Strom zusammen mit der Grundschwingung werden sequenziell einzeln gemessen. Das Oberwellenspektrum wird ausgewertet und in Prozent angezeigt. Oberwellendaten sowie individuelle Oberschwingungen werden am Display angezeigt oder können über Kommunikationsadapter ausgelesen werden.

Energiezähler A41
Bestelldaten

Link zum Benutzerhandbuch

Wechselstromzähler, einphasig (1 + N)

80 A direktmessend, Breite 4 DIN-Module, mit Infrarotschnittstelle
Geprüft und zugelassen gemäß MID
IEC-Approbation

Direktmessende Wechselstromzähler

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung								
Stahl	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A41 111 - 100**	**2CMA170554R1000**		1	0,23
Silber	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A41 311 - 100**	**2CMA170502R1000**		1	0,23

Direktmessende Wechselstromzähler, RS-485 (Modbus RTU)

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung								
Stahl	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A41 112 - 100**	**2CMA170500R1000**		1	0,23
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Bronze	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A41 212 - 100**	**2CMA170501R1000**		1	0,23
Silber	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A41 312 - 100**	**2CMA170503R1000**		1	0,23
Gold	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A41 412 - 100**	**2CMA170505R1000**		1	0,23

Direktmessende Wechselstromzähler, M-Bus

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Silber	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A41 313 - 100**	**2CMA170504R1000**		1	0,23
Gold	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A41 413 - 100**	**2CMA170506R1000**		1	0,23
Wirk- und Blindenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Platin	1 x 57... 288 V AC	B (Kl. 1) Blindleistung Kl. 2	4 Ein-/Ausgänge, konfigurierbar	**A41 513 - 100**	**2CMA170508R1000**		1	0,23

Energiezähler A42
Bestelldaten

Link zum Benutzerhandbuch

Messwandlerzähler, einphasig (1 + N)

Wandlermessung 1(6) A, Breite 4 DIN-Module, mit Infrarotschnittstelle
Geprüft und zugelassen gemäß MID
IEC-Approbation

Messwandlerzähler

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.	Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung							
Stahl	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A42 111-100**	**2CMA170555R1000**	1	0,20

Messwandlerzähler, RS-485 (Modbus RTU)

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.	Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung							
Stahl	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A42 112 - 100**	**2CMA170510R1000**	1	0,20
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)							
Bronze	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A42 212 - 100**	**2CMA170511R1000**	1	0,20
Silber	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A42 312 - 100**	**2CMA170512R1000**	1	0,20
Gold	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A42 412 - 100**	**2CMA170513R1000**	1	0,20
Wirk- und Blindenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug), 16,7 Hz							
Platin	1 x 57 ... 288 VAC	C (Kl. 0,5) Blindleistung Kl. 2	4 Ein-/Ausgänge, konfigurierbar	**A42 552 - 120**	**2CMA170518R1000**	1	0,20

Messwandlerzähler, M-Bus

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.	Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)							
Gold	1 x 57 ... 288 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A42 413 - 100**	**2CMA170514R1000**	1	0,20
Wirk- und Blindenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug), 16,7 Hz							
Platin	1 x 57 ... 288 VAC	C (Kl. 0,5) Blindleistung Kl. 2	4 Ein-/Ausgänge, konfigurierbar	**A42 553 - 120**	**2CMA170519R1000**	1	0,20

Energiezähler A43
Bestelldaten

Link zum Benutzerhandbuch

Drehstromzähler, dreiphasig (3 + N)

80 A direktmessend, Breite 7 DIN-Module, mit Infrarotschnittstelle
Geprüft und zugelassen gemäß MID
IEC-Approbation

Direktmessende Drehstromzähler

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung								
Stahl	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A43 111 - 100**	**2CMA170520R1000**		1	0,44
Stahl	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	A (Kl. 2)	Impuls-/ Alarmausgang	**A43 121 - 100**	**2CMA170521R1000**		1	0,44
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A43 211 - 100**	**2CMA100012R1000**		1	0,44
Silber	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A43 311 - 100**	**2CMA170524R1000**		1	0,44

Direktmessende Drehstromzähler, RS-485 (Modbus RTU)

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A43 212 - 100**	**2CMA170522R1000**		1	0,44
Silber	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A43 312 - 100**	**2CMA170525R1000**		1	0,44
Gold	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A43 412 - 100**	**2CMA170528R1000**		1	0,44
Wirk- und Blindenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Platin	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1) Blindleistung Kl. 2	4 Ein-/Ausgänge, konfigurierbar	**A43 512 - 100**	**2CMA170531R1000**		1	0,44

Direktmessende Drehstromzähler, M-Bus

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A43 213 - 100**	**2CMA170523R1000**		1	0,44
Silber	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A43 313 - 100**	**2CMA170526R1000**		1	0,44
Gold	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A43 413 - 100**	**2CMA170529R1000**		1	0,44
Wirk- und Blindenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Platin	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1) Blindleistung Kl. 2	4 Ein-/Ausgänge, konfigurierbar	**A43 513 - 100**	**2CMA170532R1000**		1	0,44

Energiezähler A44
Bestelldaten

Link zum Benutzerhandbuch

Messwandlerzähler, dreiphasig (3 + N)

Wandlermessung 1(6) A, Breite 7 DIN-Module, mit Infrarotschnittstelle
Vorgeeicht und zugelassen gemäß MID
IEC-Approbation

Messwandlerzähler

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung								
Stahl	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A44 111 - 100**	**2CMA170533R1000**		1	0,35
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A44 211 - 100**	**2CMA100013R1000**		1	0,35
Silber	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A44 311 - 100**	**2CMA170536R1000**		1	0,35

Messwandlerzähler, RS-485 (Modbus RTU)

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A44 212 - 100**	**2CMA170534R1000**		1	0,35
Silber	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	C (Kl. 0,5)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A44 352 - 100**	**2CMA170537R1000**		1	0,35
Gold	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	C (Kl. 0,5)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A44 452 - 100**	**2CMA170540R1000**		1	0,35
Wirk- und Blindenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Platin	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	C (Kl. 0,5) Blindleistung Kl. 2	4 Ein-/Ausgänge, konfigurierbar	**A44 552 - 100**	**2CMA170545R1000**		1	0,35
Wirk- und Blindenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug), 690 V AC								
Platin	3 x 100/173 ... 400/690 V AC	C (Kl. 0,5) Blindleistung Kl. 2	4 Ein-/Ausgänge, konfigurierbar	**A44 552 - 110**	**2CMA170549R1000**		1	0,35

Messwandlerzähler, M-Bus

Funktionalität	Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Bronze	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**A44 213 - 100**	**2CMA170535R1000**		1	0,35
Silber	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	C (Kl. 0,5)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A44 353 - 100**	**2CMA170538R1000**		1	0,35
Gold	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	C (Kl. 0,5)	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A44 453 - 100**	**2CMA170541R1000**		1	0,35
Wirk- und Blindenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug)								
Platin	3 x 57/100 ... 288/500 V AC	C (Kl. 0,5) Blindleistung Kl. 2	4 Ein-/Ausgänge, konfigurierbar	**A44 553 - 100**	**2CMA170546R1000**		1	0,35
Wirk- und Blindenergiemessung (Zweirichtungszähler für Lieferung/Bezug), 690 V AC								
Platin	3 x 100/173 ... 400/690 V AC	C (Kl. 0,5) Blindleistung Kl. 2	2 Ausgänge, 2 Eingänge	**A44 553 - 110**	**2CMA170548R1000**		1	0,35

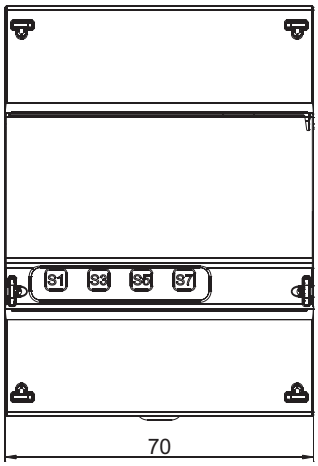
A-Serie
Technische Daten

	A41	A42	A43	A44
Strom-/Spannungseingänge				
Nennspannung	230 V AC		3x230/400 V AC	
Spannungsbereich	1 x 57,7 - 288 V AC (– 20 % – +15 %) 100 ... 288 V AC (– 20 % – +15 %)		3 x 57,7/100 ... 288/500 V AC (– 20 % – +15 %) 3 x 100/173 ... 400/690 V AC (– 20 % – +15 %)	
Verlustleistung Spannungskreise	0,8 VA (0,8 W) gesamt		0,8 VA (0,8 W) gesamt	
Verlustleistung Stromkreise	0,007 VA (0,007 W) bei 230 V AC und I_b	0,001 VA (0,001 W) bei 230 V AC und I_n	0,007 VA (0,007 W) pro Phase bei 230 V AC und I_b	0,001 VA (0,001 W) pro Phase bei 230 V AC und I_n
Basisstrom I_b	5 A	–	5 A	–
Nennstrom I_n	–	1 A	–	1 A
Referenzstrom I_{ref}	5 A	–	5 A	–
Übergangsstrom I_tr	0,5 A	0,05 A	0,5 A	0,05 A
Grenzstrom I_{max}	80 A	6 A	80 A	6 A
Mindeststrom I_{min}	0,25 A	0,02 A	0,25 A	0,02 A
Anlaufstrom I_{st}	< 20 mA	< 1 mA	< 20 mA	< 1 mA
Anschlussklemmenquerschnitt	1 – 25 mm²	0,5 – 10 mm²	1 – 25 mm²	0,5 – 10 mm²
Anziehdrehmoment	2,5 Nm	2 Nm	2,5 Nm	2 Nm
Allgemeine Angaben				
Frequenz	50 oder 60 Hz ± 5 %	50 oder 60 Hz ± 5 % oder 16,7 Hz (optional)	50 oder 60 Hz ± 5 %	
Genauigkeitsklasse	B (Kl. 1) oder Blindleistung Kl. 2	B (Kl. 1), C (Kl. 0,5) oder Blindleistung Kl. 2	A (Kl.2), B (Kl.1) oder Blindleistung Kl. 2	B (Kl. 1), C (Kl. 0,5) oder Blindleistung Kl. 2
Wirkenergie	1 %	0,5 %, 1 %	1 %, 2 %	0,5 %, 1 %
Umweltbedingungen				
Betriebstemperaturbereich	– 40 °C – + 70 °C		– 40 °C – + 70 °C	
Lagertemperatur	– 40 °C – + 85 °C		– 40 °C – + 85 °C	
Feuchtigkeit	75 % jährlicher Durchschnitt, 95 % an 30 Tagen im Jahr		75% jährlicher Durchschnitt, 95% an 30 Tagen im Jahr	
Feuer- und Hitzebeständigkeit	Anschlussklemme 960 °C, Deckel 650 °C (IEC 60695-2-1)		Anschlussklemme 960 °C, Deckel 650 °C (IEC 60695-2-1)	
Wasser- und Staubbeständigkeit	IP20 auf dem Anschlussblock ohne Schutzgehäuse und IP51 im Schutzgehäuse, nach IEC 60529.		IP20 auf dem Anschlussblock ohne Schutzgehäuse und IP51 im Schutzgehäuse, nach IEC 60529.	
Mechanische Umgebung	Klasse M1 nach der Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EG).		Klasse M1 nach der Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EG).	
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E2 nach der Measuring Instrument Directive (MID), (2004/22/EG).		Klasse E2 nach der Measuring Instrument Directive (MID), (2004/22/EG).	
Ausgänge				
Strom	2 - 100 mA		2 - 100 mA	
Spannung	24 V DC – 240 V AC. Für Zähler mit nur 1 Ausgang, 5 – 40 VDC.		24 V DC – 240 V AC. Für Zähler mit nur 1 Ausgang, 5 – 40 V DC.	
Impulsausgangsfrequenz	Prog. (1 – 9999 imp/MWh, 1 – 9999 imp/kWh, 1 – 9999 imp/Wh)		Prog. (1 – 9999 imp/MWh, 1 – 9999 imp/kWh, 1 – 9999 imp/Wh)	
Impulslänge	10 – 990 ms		10 – 990 ms	
Anschlussklemmenquerschnitt	0,5 – 1 mm²		0,5 – 1 mm²	
Anziehdrehmoment	0,25 Nm		0,25 Nm	
Eingänge				
Spannung	0 – 240 V AC/DC		0 – 240 V AC/DC	
AUS	0 – 12 V AC/DC		0 – 12 V AC/DC	
EIN	24 – 240 V AC/DC		24 – 240 V AC/DC	
Min. Impulslänge	30 ms		30 ms	
Anschlussklemmenquerschnitt	0,5 – 1 mm²		0,5 – 1 mm²	
Anziehdrehmoment	0,25 Nm		0,25 Nm	
Kommunikation				
Anschlussklemmenquerschnitt	0,5 – 1 mm²	–	0,5 – 1 mm²	
Anziehdrehmoment	0,25 Nm	–	0,25 Nm	0,25 Nm
Wandlerverhältnisse				
Konfigurierbares Spannungsverhältnis (VT)	–	1 – 9999 (programmierbar)	–	1 – 9999
Konfigurierbares Stromverhältnis (CT)	–	1 – 9999 (programmierbar)	–	1 – 9999
Max. gesamtes Wandlerübersetzungs-verhältnis (VT*CT)	–	999999	–	999999
Impulsanzeige (LED)				
Pulsfrequenz	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh	1000 imp/kWh	5000 imp/kWh
Impulslänge	40 ms	40 ms	40 ms	40 ms
EMV-Kompatibilität				
Impulsspannungstest	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)		6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)	
Stoßspannungstest	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)		4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)	
Schneller transienter Burst-Test	4 kV (IEC 61000-4-4)		4 kV (IEC 61000-4-4)	
Störfestigkeit gegen elektromagneti-sche HF-Felder	80 MHz – 2 GHz bei 10 V/m (IEC 61000-4-3)		80 MHz – 2 GHz bei 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	150 kHz – 80 MHz, (IEC 61000-4-6)		150 kHz – 80 MHz, (IEC 61000-4-6)	
Elektromagnetische Störausstrahlung	EN 55022, Klasse B (CISPR22)		EN 55022, Klasse B (CISPR22)	
Elektrostatische Entladung	15 kV (IEC 61000-4-2)		15 kV (IEC 61000-4-2)	
Normen	IEC 62052-11, IEC 62053-21 Klasse 1 & 2, IEC 62053-22 Klasse 0,5 s, IEC 62053-23 Klasse 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 Klasse 1 & 2, GB/T 17215.322-2008 Klasse 0,5 s, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Kategorie A, B & C		IEC 62052-11, IEC 62053-21 Klasse 1 & 2, IEC 62053-22 Klasse 0,5 s, IEC 62053-23 Klasse 2, IEC 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 Klasse 1 & 2, GB/T 17215.322-2008 Klasse 0,5 s, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Kategorie A, B & C	
Abmessungen				
Breite x Höhe x Tiefe	70 x 97 x 65 mm		123 x 97 x 65 mm	
DIN-Module	4		7	

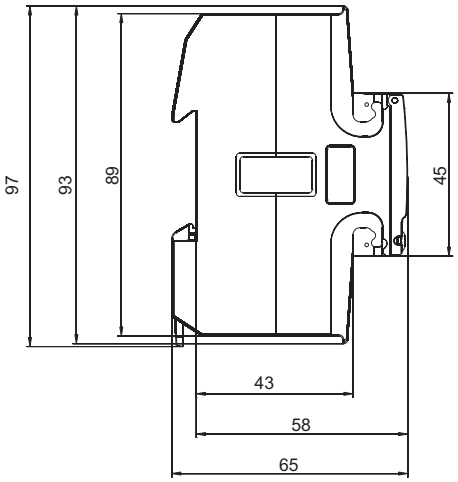
A-Serie
Abmessungen, Anschlussbilder, A41 und A42

Abmessungen

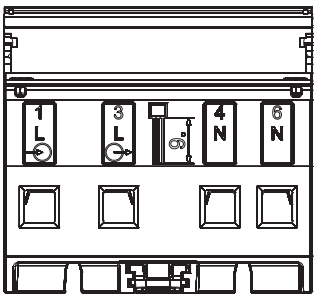
Vorderansicht



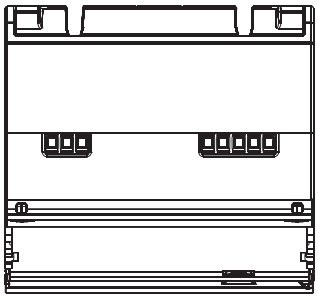
Seitenansicht



Unteransicht, Anschlussklemmen

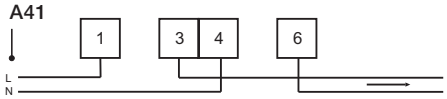


Draufsicht

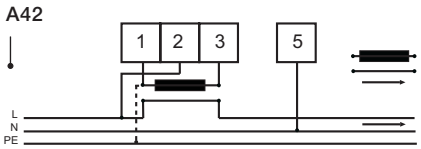


Anschlussbilder

A41

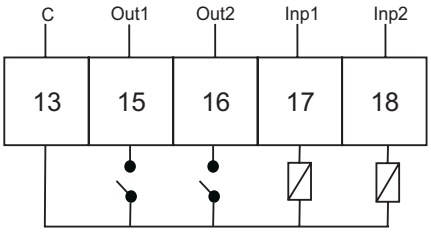


A42

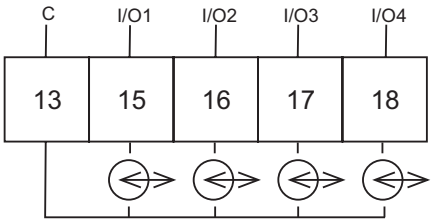


Eingänge/Ausgänge

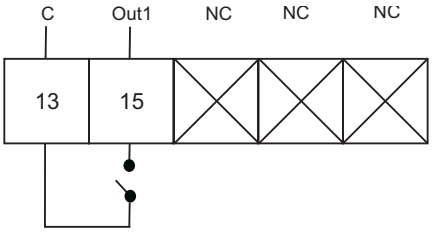
2 Ausgänge, 2 Eingänge



4 konfigurierbare Eingänge/Ausgänge

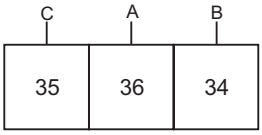


1 Ausgang

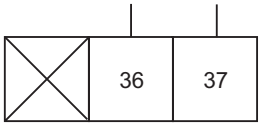


Kommunikation

RS 485



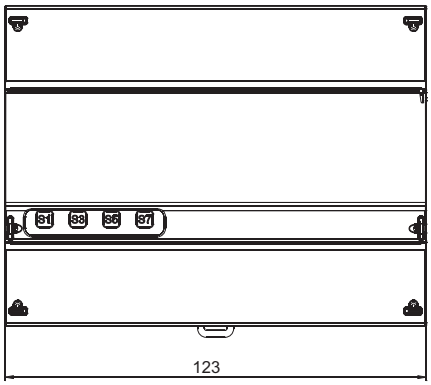
M-Bus



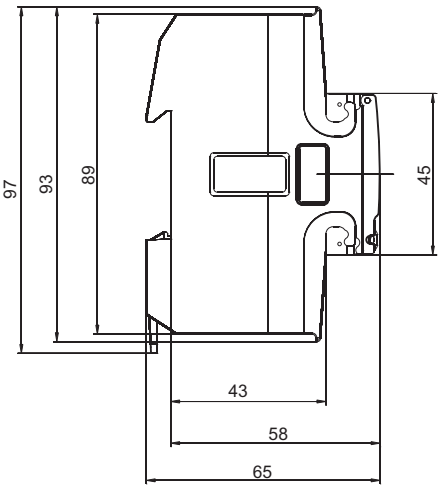
A-Serie
Abmessungen, Anschlussbilder, A43 und A44

Abmessungen

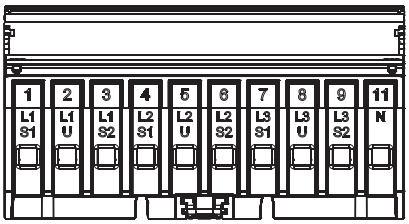
Frontansicht



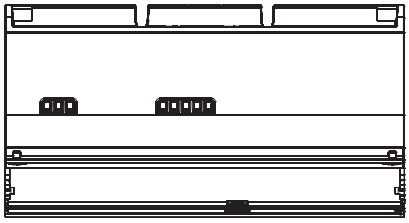
Seitenansicht



Unteransicht, Anschlussklemmen



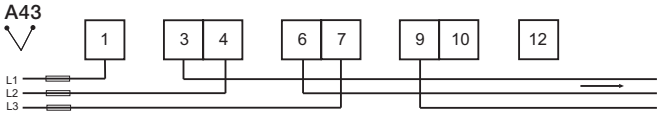
Draufsicht



Anschlussbilder

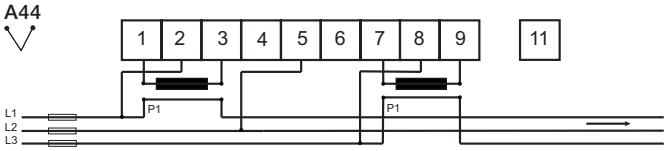
3-Leiteranschluss mit 2 Messwerken

A43



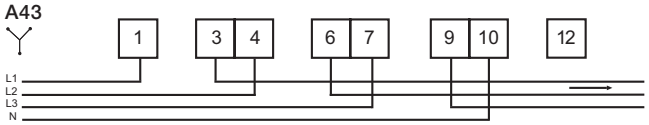
3-Leiteranschluss mit 2 Messwerken

A44



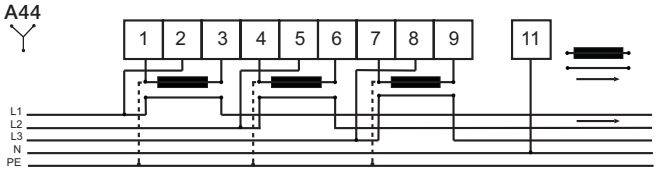
4-Leiteranschluss mit 3 Messwerken

A43



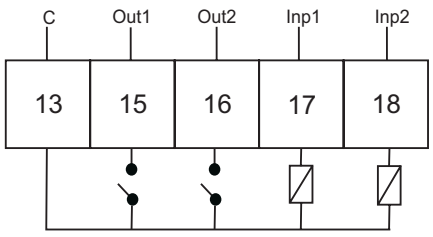
4-Leiteranschluss mit 3 Messwerken

A44

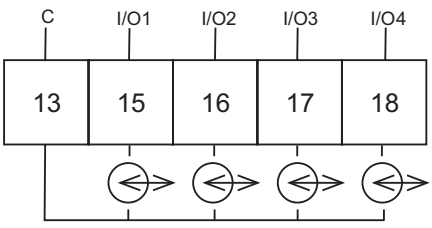


Eingänge/Ausgänge

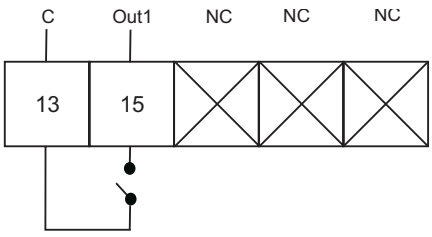
2 Ausgänge, 2 Eingänge



4 konfigurierbare Eingänge/Ausgänge

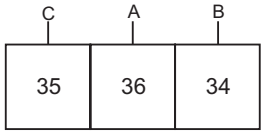


1 Ausgang

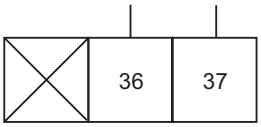


Kommunikation

RS 485



M-Bus



ODIN-Serie
Produktmerkmale

Hauptanwendungen
- Energiemessung in Industrie-, Wohn- und Zweckgebäuden
- Abrechnungsanwendungen und Kostenstellenanalyse
- Bereitstellen der Daten für Energiemanagementsysteme

Zählereigenschaften
- Einphasige und dreiphasige Versionen
- Direktanschluss bis zu 65 A
- Wirkenergiemessung
- Genauigkeitsklasse A (Kl. 2) oder B (Kl .1)
- Niedriger Eigenverbrauch
- Wandleranschluss 5 A

Kommunikation
- Impulsausgang
- Infrarotschnittstelle (IR) für Kommunikationsadapter

Installation
- Weiter Temperaturbereich
- Einfache Konfiguration der Wandlerverhältnisse

Approbationen
- MID-Baumusterprüfung Modul B
- MID-Modul Voreichung und Zertifizierung gemäß Modul D
- IEC-Zulassung

ODIN-Serie
Beschreibung

Die ODIN-Serie ist eine Reihe von Energiezählern zur Installation in ein- oder dreiphasige (Vierleiter) Stromnetze. Die Energiezähler werden auf DIN-Schienen montiert und können in Verteilerkästen und kleinen Gehäusen oder Verbrauchereinheiten installiert werden. Die Zähler sind für die Messung von Wirkenergie konzipiert. Die Produkte sind weitgehend konfigurationsfrei.

Allgemeine Eigenschaften
Die Zähler der ODIN-Serie sind sehr einfach zu handhaben. Die große LCD-Anzeige mit 6 mm hohen Ziffern und Symbolen für Lastanzeige, Spannungen etc. ist einfach zu lesen. Die Zähler haben eine frontseitige LED, die proportional zur gemessenen Energie blinkt. Mit einer Leistungsaufnahme von weniger als 1 VA arbeitet das Gerät sehr sparsam.

Kommunikation
Die Daten der Geräte der ODIN-Serie werden über den Impulsausgang oder die serielle Schnittstelle ausgelesen.
Der Impulsausgang generiert Impulse proportional zur gemessenen Energie. Die Geräte der ODIN-Serie verfügen über eine Infrarotschnittstelle (IR) an der linken Geräteseite. Über die IR-Schnittstelle werden die Daten mittels eines Kommunikationsadapters ausgelesen und anderen Systemen für die Weiterverarbeitung zur Verfügung gestellt. Es sind Kommunikationsadapter für M-Bus, RS-232, Ethernet, GSM/GPRS, Modbus und KNX erhältlich.

Konfiguration
Der direktmessende ODIN-Zähler benötigt keine Konfiguration und kann sofort in Betrieb genommen werden. Für den über Wandler angeschlossenen ODIN-Zähler OD4110 muss lediglich das Wandlerverhältnis eingestellt werden. Dies erfolgt einfach durch einen Tastendruck, mit dem die richtige Einstellung ausgewählt wird. Diese Konfigurationstaste ist nicht mehr zugänglich, wenn der Zähler in einem verschließbaren DIN-Schienen-Gehäuse installiert wird oder wenn eine Abdeckung montiert wird.

Installation
Die Zähler der ODIN-Serie sind einfach zu installieren.
Bei den Drehstromzählern ist auf der Vorderseite das Anschlussdiagramm aufgedruckt. Alle Anschlussklemmen sind deutlich markiert. Eine Last- und Spannungsanzeige wird zur einfachen Überprüfung der Installation auf dem LC-Display angezeigt.

Approbation
Die Energiezähler der ODIN-Serie sind zertifiziert gemäß IEC und zusätzlich zertifiziert und geprüft gemäß MID. Die MID ist die Messgeräterichtlinie 2004/22/EG der Europäischen Kommission. Die MID Baumusterprüfung und Ersteichung sind verpflichtend für Zähler in Abrechnungsanwendungen innerhalb der EU und der EWR.

Energiezähler ODINsingle
Bestelldaten

Wechselstromzähler, einphasig (1 + N)

65 A direktmessend, Breite 2 DIN-Module, mit Infrarotschnittstelle
Geprüft und zugelassen gemäß MID
IEC-Approbation

Direktmessende Wechselstromzähler

Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung							
1 x 230 V	B (Kl. 1)	-	**OD1065**	**2CMA131040R1000**		1	0,135

Direktmessende Wechselstromzähler mit rücksetzbarem Zwischenzähler

Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung							
1 x 230 V	B (Kl. 1)	Impulsausgang	**OD1365**	**2CMA131041R1000**		1	0,140

Energiezähler ODIN
Bestelldaten

Drehstromzähler, dreiphasig (3 + N)

65 A direktmessend, Breite 6 DIN-Module, mit Infrarotschnittstelle
Geprüft und zugelassen gemäß MID
IEC-Approbation

Direktmessender Wechselstomzähler

Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung							
3 x 230/400 V	A (Kl. 2)	Impulsausgang	**OD4165**	**2CMA131024R1000**		1	0,393

Messwandlerzähler, dreiphasig (3 + N)

Wandlermessung 5(10) A, Breite 6 DIN-Module, mit Infrarotschnittstelle
Geprüft und zugelassen gemäß MID
IEC-Approbation

Messwandlerzähler

Spannung V	Genauigkeitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung							
3 x 230/400 V	A (Kl. 2)	Impulsausgang	**OD4110**	**2CMA131025R1000**		1	0,417

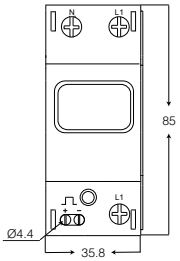
ODIN-Serie
Technische Daten

	OD1065/OD1365	OD4165	OD4110
Strom-/Spannungseingänge			
Nennspannung	1 x 220 - 240 V AC	3 x 230/400 V AC	
Spannungsbereich	230 V (– 20 % – + 15 %)	3 x 230/400 V (– 25 °C – + 55 °C)	
Verlustleistung Spannungskreise	1,0 VA (1,0 W) gesamt	0,9 VA (0,9 W) pro Phase	
Verlustleistung Stromkreise	0,004 VA (0,004 W) bei 230 V AC und I_b	0,004 VA (0,004 W) bei 230 V AC und I_b	0,004 VA (0,004 W) bei 230 V AC und I_n
Basisstrom I_b	5 A	5 A	–
Nennstrom I_n	–	–	5 A
Referenzstrom I_{ref}	5 A	5 A	–
Übergangsstrom I_t	0,5 A	0,5 A	0,25 A
Grenzstrom I_{max}	65 A	65 A	10 A
Mindeststrom I_{min}	0,25 A	0,25 A	0,10 A
Anlaufstrom I_{st}	20 mA	25 mA	15 mA
Anschlussklemmenquerschnitt	1 – 16 mm²	1 – 16 mm²	
Anziehdrehmoment	2 Nm	2 Nm	
Allgemeine Angaben			
Frequenz	50 oder 60 Hz ± 5 %	50 oder 60 Hz ± 5 %	
Genauigkeitsklasse	B (Kl. 1)	A (Kl. 2)	
Genauigkeit	1 %	2 %	
Energieanzeige	6 Ziffer LCD	7 Ziffer LCD	
Umwelt			
Betriebstemperaturbereich	– 25 °C – + 55 °C	– 25 °C – + 55 °C	
Lagertemperatur	– 25 °C – + 70 °C	– 25 °C – + 70 °C	
Feuchtigkeit	75 % jährlicher Durchschnitt, 95 % an 30 Tagen im Jahr	75 % jährlicher Durchschnitt, 95 % an 30 Tagen im Jahr	
Feuer- und Hitzebeständigkeit	Anschlussklemme 960 °C, Deckel 650 °C (IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11)	Anschlussklemme 960 °C, Deckel 650 °C (IEC 60695-2-10, IEC 60695-2-11)	
Wasser- und Staubbeständigkeit	IP20 auf dem Anschlussblock ohne Schutzgehäuse und IP51 im Schutzgehäuse, nach IEC 60529.	IP20 auf dem Anschlussblock ohne Schutzgehäuse und IP51 im Schutzgehäuse, nach IEC 60529.	
Mechanische Umgebung	Klasse M1 nach der Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EG).	Klasse M1 nach der Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EG).	
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E2 nach der Measuring Instrument Directive (MID), (2004/22/EG).	Klasse E2 nach der Measuring Instrument Directive (MID), (2004/22/EG).	
Ausgänge (nur OD 1365)			
Strom	100 mA	100 mA	
Spannung	5 – 40 V DC (Transistorausgang)	5 – 40 V DC (Transistorausgang)	
Impulsausgangsfrequenz	100 (imp/kWh)	100 (imp/kWh)	10 (imp/kWh)
Impulslänge	100 ms (± 2.5)	100 ms (± 2.5)	
Anschlussklemmenquerschnitt	Anschlussquerschnitt, Hauptanschlussklemmen, 0,5 – 2,5 mm²	Anschlussquerschnitt, Hauptanschlussklemmen, 0,5 – 2,5 mm²	
Anziehdrehmoment	0,5 Nm	0,5 Nm	
Wandlerverhältnisse			
Konfigurierbares Spannungsverhältnis (VT)	–	–	
Konfigurierbares Stromverhältnis (CT)	–	–	ja
Max. gesamtes Wandlerübersetzungsverhältnis (VT*CT)	–	–	
Impulsanzeige (LED)			
Pulsfrequenz	1000 imp/kWh	100 imp/kWh	1000 imp/kWh
Impulslänge	40 ms	40 ms	
EMV-Kompatibilität			
Impulsspannungstest	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1, HD 588.1 S1)	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1, HD 588.1 S1)	
Stoßspannungstest	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)	
Schneller transie rst-Test	4 kV (IEC 61000-4-4)	4 kV (IEC 61000-4-4)	
Störfestigkeit gegen elektromagnetische HF-Felder	RFI 80 MHz – 2 GHz bei 10 V/m (IEC 61000-4-3)	RFI 80 MHz – 2 GHz bei 10 V/m (IEC 61000-4-3)	
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	150 kHz – 80 MHz (IEC 61000-4-6)	150 kHz – 80 MHz (IEC 61000-4-6)	
Elektromagnetische Störausstrahlung	EN 55022, Klasse B (CISPR22)	EN 55022, Klasse B (CISPR22)	
Elektrostatische Entladung	15 kV (IEC 61000-4-2)	15 kV (IEC 61000-4-2)	
Normen	IEC 62053-31	EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62052-11, IEC 62053-21	
Abmessungen			
Breite x Höhe x Tiefe	35,8 x 85 x 63,4 mm	105 x 85 x 63,4 mm	
DIN-Module	2	6	

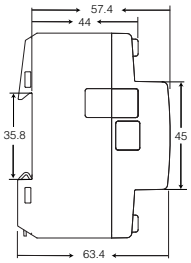
ODIN-Serie
Abmessungen, Anschlussbilder

Abmessungen OD1065/OD1365

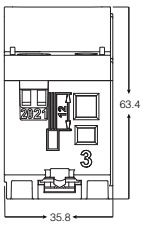
Vorderansicht



Seitenansicht

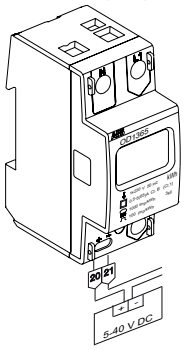


Unteransicht, Anschlussklemmen

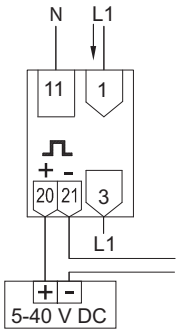


Anschlussbilder OD1065/OD1365

Impulsausgang

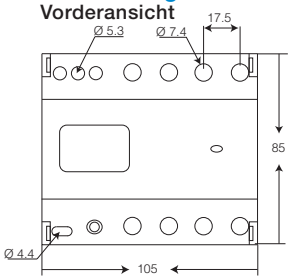


Direktanschluss

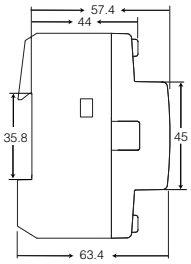


Abmessungen OD4165/OD4110

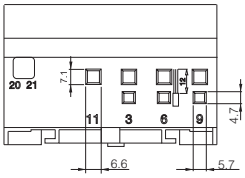
Vorderansicht



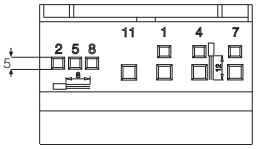
Seitenansicht



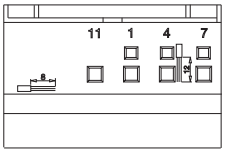
Unteransicht, Anschlussklemmen



Anschlussklemmen, Zähler mit Wandleranschluss

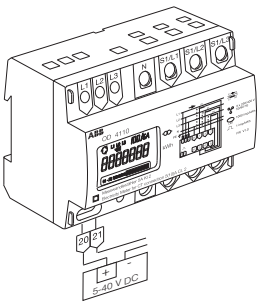


Anschlussklemmen, Zähler mit Direktanschluss

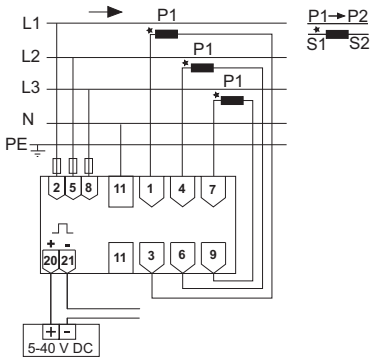


Anschlussbilder OD4165/OD4110

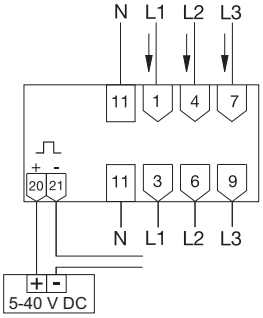
Impulsausgang



Wandleranschluss



Direktanschluss



C-Serie
Produktmerkmale

Hauptanwendungen
- Energiemessung in Industrie-, Wohn- und Zweckgebäuden
- Installations- und Netzüberwachung

Zählereigenschaften
- Einphasig
- Direktanschluss bis zu 40 A
- Wirkenergiemessung
- Niedriger Eigenverbrauch
- Alarmfunktion

Kommunikation
- Impulsausgang

Installation
- 1 DIN Modulbreite
- Weiter Temperaturbereich

Approbationen
- MID-Baumusterprüfung Modul B
- IEC-Zulassung

C-Serie
Beschreibung

Der C11 ist ein sehr kompakter Energiezähler für die Erfassung von einphasigem Wechselstrom.
Der C11 wird auf einer DIN-Schiene montiert und kann in Verteilerkästen und Verbrauchereinheiten installiert werden. Der C11 ist für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar.

Allgemeine Eigenschaften
Der C11 hat ein LC-Display mit großen Ziffern in einer vertikalen Spalte und kleinen Ziffern in einer horizontalen Zeile darunter. Das Gerät arbeitet in einem weiten Temperaturbereich und kann an nahezu jedem beliebigen Orten installiert werden. Die Bedienung des Geräts erfolgt über eine Taste unterhalb des Displays. Mit einer Leistungsaufnahme von weniger als 0,8 VA ist er sehr sparsam.

Kommunikation
Die gemessene Energie kann über den Impulsausgang z. B. für die Fernauslesung weitergegeben werden. Die Impulsausgabe erfolgt über ein Halbleiterrelais, welches proportional zum Energieverbrauch Impulse generiert.

Messwerte
Mit dem C11 ist es möglich, verschiedene Messwerte zu erfassen. Folgende elektrische Messgrößen können über das Display abgelesen werden:
- Leistungsfaktor
- Wirkleistung
- Strom
- Spannung

Ausgänge
Der C11 verfügt über einen Ausgang, der entweder als Impuls- oder als Alarmausgang genutzt werden kann. Die Alarmgrößen (I/U/P/PF) und Alarmwerte können sehr einfach über eine Taste konfiguriert werden. Der Ausgang kann zum Steuern externer Geräte verwendet werden, zum Beispiel für Kontaktgeber oder Alarmanzeigen (angeschlossen über ein externes Relais).

Approbationen
Der C11 ist baumustergeprüft gemäß IEC und MID. Die MID ist die Messgeräterichtlinie 2004/22/EG der Europäischen Kommission. Die Baumusterprüfung ist konform mit den Normen, die alle relevanten, technischen Aspekte des Zählers regeln. Diese schließen Klimabedingungen, elektromagnetische Kompatibilität (EMC), elektrische Anforderungen, mechanische Anforderungen und Genauigkeit ein.

Energiezähler C11
Bestelldaten, Abmessungen, Anschlussbilder

Link zum Benutzerhandbuch

Wechselstromzähler, einphasig (1 + N)

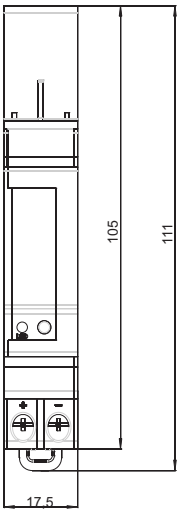
40 A direktmessend, Breite 1 DIN Modul,
IEC-Approbation

Direkmessender Wechselstromzähler

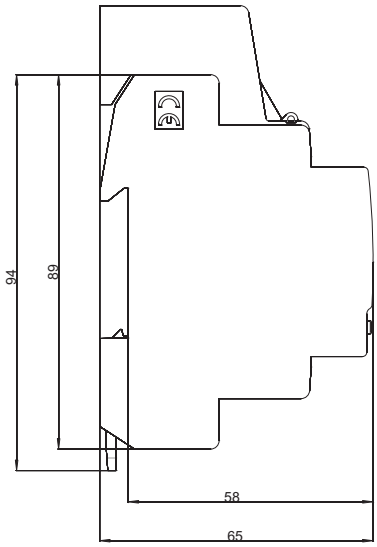
Funktionalität	Spannung V	Genauig-keitsklasse	E/A	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Wirkenergiemessung								
Stahl	1 x 230 V AC	B (Kl. 1)	Impuls-/ Alarmausgang	**C11 110 - 300**	**2CMA170550R1000**		1	0,07

Abmessung

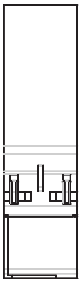
Vorderansicht



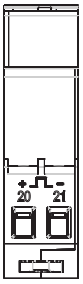
Seitenansicht



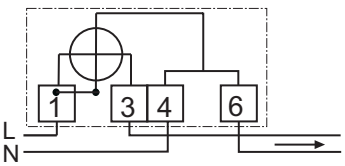
Draufsicht, Anschlussklemmen

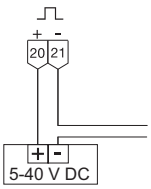


Unteransicht, Impuls-/Alarmausgang



Anschlussbild





Energiezähler C11
Technische Daten

	C11
Strom-/Spannungseingänge	
Nennspannung	1 x 230 V AC
Spannungsbereich	230 V (– 20 % – + 15 %)
Verlustleistung Spannungskreise	< 0,8 VA (0,2 W) gesamt
Verlustleistung Stromkreise	0,02 W bei 230 V AC und I_b
Basisstrom I_b	5 A
Nennstrom I_n	–
Referenzstrom I_{ref}	5 A
Übergangsstrom I_{tr}	0,5 A
Grenzstrom I_{max}	40 A
Mindeststrom I_{min}	0,25 A
Anlaufstrom I_{st}	< 20 mA
Anschlussklemmenquerschnitt	0,5 – 10 mm²
Anziehdrehmoment	0,8 Nm
Allgemeine Angaben	
Frequenz	50 oder 60 Hz ± 5 %
Genauigkeitsklasse	B (Kl. 1)
Genauigkeit	1 %
Energieanzeige	6 Ziffer LCD
Mechanisch	
Material	Polycarbonat in transparenter Front und Klemmenabdeckung Glasverstärktes Polycarbonat im Anschlussklemmenblock
Umwelt	
Betriebstemperaturbereich	– 25 °C – + 70 °C
Lagertemperatur	– 25 °C – + 85 °C
Feuchtigkeit	75 % jährlicher Durchschnitt, 95 % an 30 Tagen im Jahr
Feuer- und Hitzebeständigkeit	Anschlussklemme 960 °C, Deckel 650 °C (IEC 60695-2-1)
Wasser- und Staubbeständigkeit	IP20 auf dem Anschlussblock ohne Schutzgehäuse und IP51 im Schutzgehäuse, nach IEC 60529.
Mechanische Umgebung	Klasse M1 nach der Measuring Instrument Directive (MID). (2004/22/EG).
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E2 nach der Measuring Instrument Directive (MID), (2004/22/EG)
Ausgänge	
Strom	2 – 100 mA
Spannung	5 – 40 V DC
Impulsausgangsfrequenz	100 (imp/kWh)
Impulslänge	200 ms
Anschlussklemmenquerschnitt	0,5 – 6 mm²
Anziehdrehmoment	0,8 Nm
Impulsanzeige (LED)	
Pulsfrequenz	1000 imp/kWh
Impulslänge	40 ms
EMV-Kompatibilität	
Impulsspannungstest	6 kV 1,2/50 µs (IEC 60060-1)
Stoßspannungstest	4 kV 1,2/50 µs (IEC 61000-4-5)
Schneller transienter Burst-Test	4 kV (IEC 61000-4-4)
Störfestigkeit gegen elektromagnetische HF-Felder	80 MHz – 2 GHz bei 10 V/m (IEC 61000-4-3)
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	150 kHz – 80 MHz, (IEC 61000-4-6)
Elektromagnetische Störausstrahlung	EN 55022, Klasse B (CISPR22)
Elektrostatische Entladung	15 kV (IEC 61000-4-2)
Normen	IEC 62052-11, IEC 62053-21 Klasse 1, GB/T 17215.211-2006, GBT 17215.321-2008 Klasse 1, GB 4208-2008, EN 50470-1, EN 50470-3 Kategorie B
Abmessungen	
Breite x Höhe x Tiefe x	17,5 x 111 x 65 mm
DIN-Module	1

Kommunikationsadapter
Beschreibung

Die seriellen Schnittstellenadapter (SCA) ermöglichen die serielle Datenübertragung zwischen Energiezählern und automatischen Messwerterfassungssystemen (AMR).

Kommunikationsadapter für die DIN-Schiene

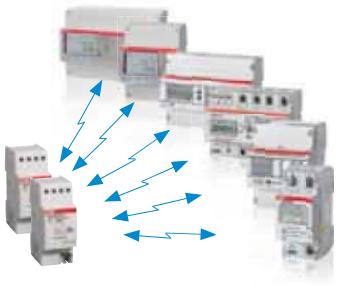
Die Adapter ermöglichen die Datenkommunikation zwischen den Energiezählern der A-Serie und der Baureihen DELTAplus, DELTAsingle, ODIN, oder ODINsingle und einem Bus System. Die Energiezähler verfügen über eine optische Schnittstelle (Infrarot) zur Übertragung der gemessenen Daten. Der Adapter setzt das optische Signal gemäß dem gewählten Übertragungsmedium und Protokoll um.

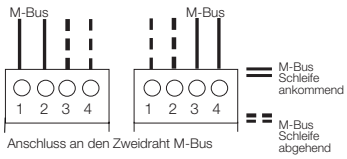
- Montage auf DIN-Schienen
- Kompakte Größe von 2 Teilungseinheiten
- Einfache Installation und Nachrüstung

Medium	Protokoll	Spannung	Anschluss	Zusatzfunktion	SCA
Ethernet	M-Bus	100-240 V	RJ-45	Web Server	CEM 05100
GSM/GPRS	M-Bus	100-240 V	SMA	Short Message Service (SMS)	CGM 05000
RS-232	M-Bus	Versorgt von RS-232	Schraubklemme	–	CRM 04000 (OA-4108-2002-2)
M-Bus	M-Bus	Versorgt vom Bus	Schraubklemme	–	CTM 04000 (OA-4108-2002-1)
M-Bus	M-Bus	100-240 V	Steckklemme	M-Bus Master Erweiterungen für 32 Slaves	CMM 05000
KNX	KNX	Versorgt vom Bus	Busanschluss-klemme	LED Anzeige	ZS/S 1.1
RS-485	Modbus RTU/ASCII	100-240 V	Schraubklemme	–	CSO 05000

Installation

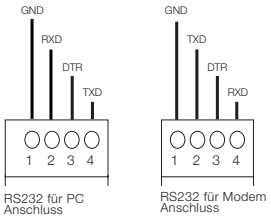
Die Adapter sind für die Befestigung an DIN-Schienen vorgesehen. Die optische Schnittstelle auf der linken Seite des Energiezählers muss neben der optischen Schnittstelle des Adapters auf der rechten Seite angereiht werden. Es ist wichtig, dass beide Geräte direkt nebeneinander befestigt werden und sich die optischen Schnittstellen gegenüber stehen.





M-Bus-Adapter

Der M-Bus-Adapter für den Zweileiter M-Bus-Anschluss. Zum Anschluss an eine M-Bus-Schleife, Klemmen 1 – 2 oder Klemmen 3 – 4. Die Schleife setzt sich über die anderen beiden freien Klemmen fort. Der M-Bus Zweileiter-Anschluss ist polaritätsunabhangig. Der Zweileiter-Anschluss wird benutzt, wenn mehrere M-Bus „Slaves“ in eine M-Bus-Schleife angeschlossen sind.



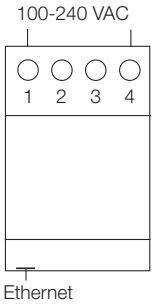
RS-232-Adapter

Der RS-232-Adapter wird verwendet, wenn ein M-Bus „Slave“ direkt an einen „Master“ (z. B. PC/Modem), angeschlossen werden soll. Tabelle 1 zeigt die Anschlussbelegung eines M-Bus-Masters (PC). Zum Anschluss an einen M-Bus-Verstärker (Modem) sind RXD <> TXD in Tabelle 1 zu tauschen. Die nachstehende Tabelle zeigt den Anschluss eines M-Bus-Master Computer (PC). Für den Anschluss eines M-Bus-Repeaters (MODEM) sind RXD <> TXD in Tabelle 1 zu vertauschen.

Klemmennr.	Funktion	9-poliger Stecker	25-poliger Stecker
1	GND--	5	7
2	TXD<-	3	2
3	DTR>-	4	20
4	RXD->	2	3

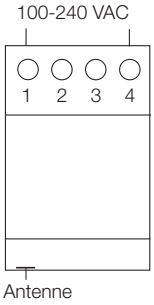
Anschluss des M-Bus Master (PC) mit RS-232 Schnittstelle an den ABB Adapter

Kommunikationsadapter
Beschreibung



Ethernet-Adapter
Der Ethernet-Adapter wird zur Kommunikation über Ethernet-Netzwerke verwendet. Hauptfunktion ist die Fernauslesung der Messwerte im M-Bus-Protokoll über UDP oder TCP. Zusätzlich können die Messwerte über einen integrierten Web Server angezeigt werden.
Eine externe Spannungsversorgung 100 – 240 V AC ist erforderlich, Anschluss an Klemme 1 und 4. Die Anbindung an das Ethernet-Netzwerk erfolgt über einen RJ 45 Stecker.

GSM/GPRS-Adapter
Der GSM/GPRS-Adapter ist eine Quadband-Gerät, das mit GSM oder GPRS über GSM 850/900 und GSM 1800/1900 die Zählerfernauslesung in Mobilfunknetzen ermöglicht. Außerdem unterstützt das Gerät die Fernkonfiguration mit Hilfe des Short Message Service (SMS) was eine flexible Konfiguration des Adapters ermöglicht. Wichtige Zählerdaten können auch über SMS Befehle gelesen werden. Der Adapter wird mit 100 – 240 V AC versorgt.



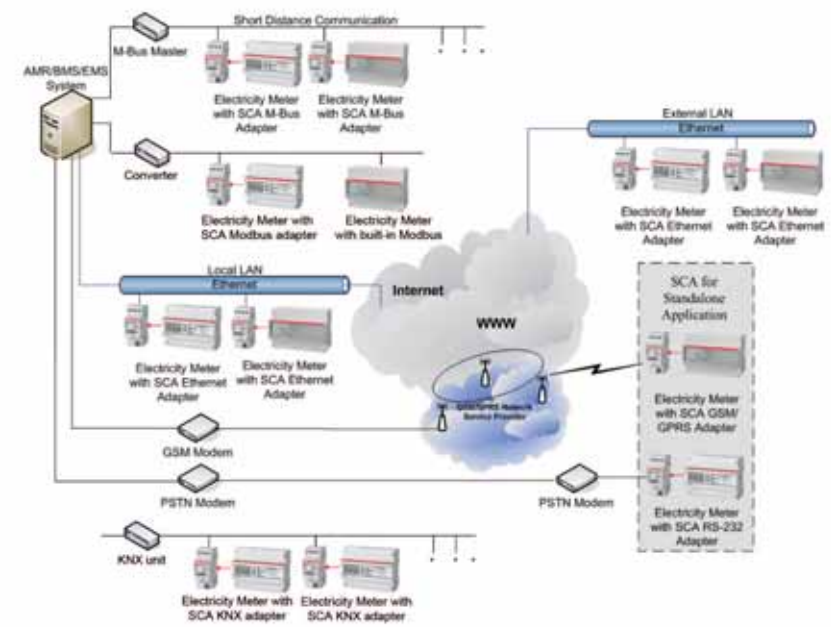
M-Bus-Erweiterungsadapter
Der M-Bus-Erweiterungsadapter ermöglicht die Zählerauslesung von bis zu 32 zusätzlichen M-Bus-Zählern über einen Kommunikationsadapter (z. B. Ethernet-Adapter). Das Gerät ist nur für den Einsatz in M-Bus-Netzwerken unter Verwendung der M-Bus-Adressierung geeignet.

KNX-Adapter
Mit dem KNX-Adapter können Zähler- und Messwerte von ABB Energiezählern über ABB i-bus® KNX erfasst werden. Die ausgelesenen Werte können beliebig weiterverarbeitet werden, z. B. in Visualisierungen.

Modbus-Adapter
Der Modbus Kommunikationsadapter ermöglicht die Auslesung von ABB Energiezählern mit dem Modbus RTU oder ASCII Protokoll über RS-485. Somit werden die Daten für die weitere Verarbeitung in RTU/ASCII Netzwerken zur Verfügung gestellt.

Abkürzungen

AMR	Automatic Meter Reading (Automatische Messwerterfassung)
BMS	Building Management System (Gebäudemanagementsystem)
EMS	Energy Management System (Energiemanagementsystem)
GPRS	General Packet Radio Service (Mobilfunk-Datenübertragungsdienst)
GSM	Global System for Mobile Communication (Mobilfunkstandard)
LAN	Local Area Network (Lokales Netzwerk)
PSTN	Public Switched Telephone Network (Öffentliches Telefonfestnetz)
SCA	Serial Communication Adapter (Serieller Kommunikationsadapter)



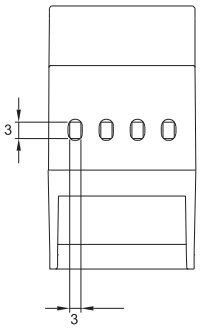
Kommunikationsadapter
Bestelldaten, Abmessungen

Die Kommunikationsadapter ermöglichen die serielle Kommunikation zwischen Energiezähler und Datenmanagementsystem.

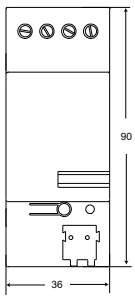
Spannung (V)	Anschluss	Eingenschaften	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Ethernet							
100-240 V	RJ-45	Web server	CEM 05100	2CMA137121R1000		1	0,090
GSM/GPRS							
100-240 V	SMA	Short Message Service (SMS)	CGM 05000	2CMA137104R1000		1	0,105
RS 232							
Versorgt vom Bus	Schraubklemme	–	CRM 04000 (OA-4108-2002-2)	2CMA137091R1000		1	0,072
M-Bus							
Versorgt vom Bus	Schraubklemme	–	CTM 04000 (OA-4108-2002-1)	2CMA137090R1000		1	0,073
M-Bus Master für 32 M-Bus Slaves							
100-240 V	Steckklemme	M-Bus Master Erweiterungen für 32 Slaves	CMM 05000	2CMA137120R1000		1	0,070
KNX							
Versorgt vom Bus	Busanschluss-Klemme	–	ZS/S 1.1	2CDG110083R0011		1	0,067
Modbus über RS-485							
100-240 V	Schraubklemme	–	CSO 05000	2CMA137124R1000		1	0,102

Abmessungen

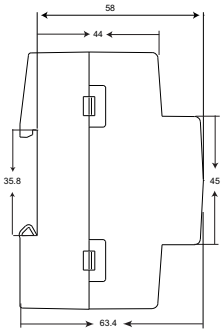
Draufsicht Anschlussklemmen



Frontansicht



Seitenansicht



Zubehör
Bestelldaten

Zubehör für Energiezähler

Anwendung	Zählertyp Beschreibung	Typ	Erzeugnis-Nr.		Verp.-einh.	Gewicht 1 St. [kg]
Abdeckung						
zur Abdeckung der Anschlussleitungen	ODIN	Abdeckung kurz	2CMA131026R1000		1	0,200

Fronttüreinbausatz						
Schaltschrankeinbau	für bis zu 7 TE	DZ-FTB	2CMA132635R1000		1	0,200

Isolierstoffgehäuse IP 55						
Gehäuse	für bis zu 4 TE	QES 4/3 N	GHL1112304R0013		1	0,370
Gehäuse	für bis zu 6 TE	QES 6/3 N	GHL1112306R0013		1	0,440
Gehäuse	für bis zu 10 TE	QES 10/3 N	GHL1112310R0013		1	0,690

Querverweise
Zählertyp/Zubehör – Erzeugnis-Nr.

Typ	Erzeugnis-Nr.	Seite
A41 111 - 100	2CMA170554R1000	11
A41 112 - 100	2CMA170500R1000	11
A41 212 - 100	2CMA170501R1000	11
A41 311 - 100	2CMA170502R1000	11
A41 312 - 100	2CMA170503R1000	11
A41 313 - 100	2CMA170504R1000	11
A41 412 - 100	2CMA170505R1000	11
A41 413 - 100	2CMA170506R1000	11
A41 513 - 100	2CMA170508R1000	11
A42 111 - 100	2CMA170555R1000	12
A42 112 - 100	2CMA170510R1000	12
A42 212 - 100	2CMA170511R1000	12
A42 312 - 100	2CMA170512R1000	12
A42 412 - 100	2CMA170513R1000	12
A42 413 - 100	2CMA170514R1000	12
A42 552 - 120	2CMA170518R1000	12
A42 553 - 120	2CMA170519R1000	12
A43 111 - 100	2CMA170520R1000	13
A43 121 - 100	2CMA170521R1000	13
A43 211 - 100	2CMA100012R1000	13
A43 212 - 100	2CMA170522R1000	13
A43 213 - 100	2CMA170523R1000	13
A43 311 - 100	2CMA170524R1000	13
A43 312 - 100	2CMA170525R1000	13
A43 313 - 100	2CMA170526R1000	13
A43 412 - 100	2CMA170528R1000	13
A43 413 - 100	2CMA170529R1000	13
A43 512 - 100	2CMA170531R1000	13
A43 513 - 100	2CMA170532R1000	13
A44 111 - 100	2CMA170533R1000	14
A44 211 - 100	2CMA100013R1000	14
A44 212 - 100	2CMA170534R1000	14
A44 213 - 100	2CMA170535R1000	14
A44 311 - 100	2CMA170536R1000	14
A44 352 - 100	2CMA170537R1000	14
A44 353 - 100	2CMA170538R1000	14
A44 452 - 100	2CMA170540R1000	14
A44 453 - 100	2CMA170541R1000	14
A44 552 - 100	2CMA170545R1000	14
A44 552 - 110	2CMA170548R1000	14
A44 553 - 100	2CMA170546R1000	14
A44 553 - 110	2CMA170549R1000	14

Typ	Erzeugnis-Nr.	Seite
C11 110 - 300	2CMA170550R1000	25
CEM 05100	2CMA137121R1000	29
CGM 05000	2CMA137104R1000	29
CMM 05000	2CMA137120R1000	29
CRM 04000 (OA-4108-2002-2)	2CMA137091R1000	29
CSO 05000	2CMA137124R1000	29
CTM 04000 (OA-4108-2002-1)	2CMA137090R1000	29
Fronttüreinbausatz	2CMA132635R1000	30
OD1065	2CMA131040R1000	20
OD1365	2CMA131041R1000	20
OD4110	2CMA131025R1000	20
OD4125	2CMA131024R1000	20
QES 4/3 N	GHL1112304R0013	30
QES 6/3 N	GHL1112306R0013	30
QES 10/3 N	GHL1112310R0013	30
Abdeckung kurz für ODIN	2CMA131026R1000	30
ZS/S 1.1	2CDG110083R0011	29

Querverweise
Erzeugnis-Nr. – Zählertyp/Zubehör

Erzeugnis-Nr.	Typ	Seite
2CDG110083R0011	ZS/S 1.1	29
2CMA100012R1000	A43 211 - 100	13
2CMA100013R1000	A44 211 - 100	14
2CMA131024R1000	OD4165	20
2CMA131025R1000	OD4110	20
2CMA131026R1000	Abdeckung kurz für ODIN	30
2CMA131040R1000	OD1065	20
2CMA131041R1000	OD1365	20
2CMA132635R1000	Fronttüreinbausatz	30
2CMA137090R1000	CTM 04000 (OA-4108-2002-1)	29
2CMA137091R1000	CRM 04000 (OA-4108-2002-2)	29
2CMA137104R1000	CGM 05000	29
2CMA137120R1000	CMM 05000	29
2CMA137121R1000	CEM 05100	29
2CMA137124R1000	CSO 05000	29
2CMA170500R1000	A41 112 - 100	11
2CMA170501R1000	A41 212 - 100	11
2CMA170502R1000	A41 311 - 100	11
2CMA170503R1000	A41 312 - 100	11
2CMA170504R1000	A41 313 - 100	11
2CMA170505R1000	A41 412 - 100	11
2CMA170506R1000	A41 413 - 100	11
2CMA170508R1000	A41 513 - 100	11
2CMA170510R1000	A42 112 - 100	12
2CMA170511R1000	A42 212 - 100	12
2CMA170512R1000	A42 312 - 100	12
2CMA170513R1000	A42 412 - 100	12
2CMA170514R1000	A42 413 - 100	12
2CMA170518R1000	A42 552 - 120	12
2CMA170519R1000	A42 553 - 120	12
2CMA170520R1000	A43 111 - 100	13
2CMA170521R1000	A43 121 - 100	13
2CMA170522R1000	A43 212 - 100	13
2CMA170523R1000	A43 213 - 100	13
2CMA170524R1000	A43 311 - 100	13
2CMA170525R1000	A43 312 - 100	13
2CMA170526R1000	A43 313 - 100	13
2CMA170528R1000	A43 412 - 100	13

Erzeugnis-Nr.	Typ	Seite
2CMA170529R1000	A43 413 - 100	13
2CMA170531R1000	A43 512 - 100	13
2CMA170532R1000	A43 513 - 100	13
2CMA170533R1000	A44 111 - 100	14
2CMA170534R1000	A44 212 - 100	14
2CMA170535R1000	A44 213 - 100	14
2CMA170536R1000	A44 311 - 100	14
2CMA170537R1000	A44 352 - 100	14
2CMA170538R1000	A44 353 - 100	14
2CMA170540R1000	A44 452 - 100	14
2CMA170541R1000	A44 453 - 100	14
2CMA170545R1000	A44 552 - 100	14
2CMA170546R1000	A44 553 - 100	14
2CMA170548R1000	A44 553 - 110	14
2CMA170549R1000	A44 552 - 110	14
2CMA170550R1000	C11 110 - 300	25
2CMA170554R1000	A41 111 - 100	11
2CMA170555R1000	A42 111 - 100	12
GHL1112304R0013	QES 4/3 N	30
GHL1112306R0013	QES 6/3 N	30
GHL1112310R0013	QES 10/3 N	30

Umsetzungstabelle
Alter Typ – Neuer Typ

Alter Typ	Alte Erzeugnis-Nr.	Neuer Typ	Neue Erzeugnis-Nr.
DAB 11000	2CMA180819R1000	A42 111-100	2CMA170555R1000
DAB 11001	2CMA139006R1000	A42 312-100	2CMA170512R1000
DAB 11002	2CMA139464R1000	A42 312-100	2CMA170512R1000
DAB 12000	2CMA180807R1000	A44 111-100	2CMA170533R1000
DAB 12001	2CMA139366R1000	A44 311-100	2CMA170536R1000
DAB 13000	2CMA180806R1000	A44 111-100	2CMA170533R1000
DAB 13000-105	2CMA139102R1000	A44 311-100	2CMA170536R1000
DAB 13001	2CMA180870R1000	A44 311-100	2CMA170536R1000
DAB 13002	2CMA180871R1000	A44 311-100	2CMA170536R1000
DAB 13004	2CMA139460R1000	A44 311-100	2CMA170536R1000
DAB 13050	2CMA139379R1000	A44 311-100	2CMA170536R1000
DAM 11000	2CMA139255R1000	A42 413-100	2CMA170514R1000
DAM 12000	2CMA180846R1000	A44 213-100	2CMA170535R1000
DAM 12070	2CMA139388R1000	A44 353-100	2CMA170538R1000
DAM 13000	2CMA180844R1000	A44 213-100	2CMA170535R1000
DAM 13001	2CMA180855R1000	A44 353-100	2CMA170538R1000
DAM 13002	2CMA180856R1000	A44 353-100	2CMA170538R1000
DAM 13004	2CMA139286R1000	A44 353-100	2CMA170538R1000
DAM 13070	2CMA180845R1000	A44 353-100	2CMA170538R1000
DBB 11000	2CMA180805R1000	A41 111-100	2CMA170554R1000
DBB 11001	2CMA180818R1000	A41 311-100	2CMA170502R1000
DBB 12000	2CMA180803R1000	A43 111-100	2CMA170520R1000
DBB 13000	2CMA180801R1000	A43 111-100	2CMA170520R1000
DBB 13001	2CMA180812R1000	A43 311-100	2CMA170524R1000
DBB 13002	2CMA139494R1000	A43 311-100	2CMA170524R1000
DBB 21000	2CMA180804R1000	A41 111-100	2CMA170554R1000
DBB 21001	2CMA180816R1000	A41 311-100	2CMA170502R1000
DBB 21002	2CMA180817R1000	A41 311-100	2CMA170502R1000
DBB 22000	2CMA180802R1000	A43 121-100	2CMA170521R1000
DBB 22001	2CMA180814R1000	A43 311-100	2CMA170524R1000
DBB 22002	2CMA180815R1000	A43 311-100	2CMA170524R1000
DBB 23000	2CMA180800R1000	A43 121-100	2CMA170521R1000
DBB 23000-105	2CMA139101R1000	A43 311-100	2CMA170524R1000
DBB 23001	2CMA180811R1000	A43 311-100	2CMA170524R1000
DBB 23002	2CMA180813R1000	A43 311-100	2CMA170524R1000
DBB 23004	2CMA139461R1000	A43 311-100	2CMA170524R1000
DBM 11000	2CMA139386R1000	A41 313-100	2CMA170504R1000
DBM 11050	2CMA139565R1000	A41 311-100	2CMA170502R1000

Alter Typ	Alte Erzeugnis-Nr.	Neuer Typ	Neue Erzeugnis-Nr.
DBM 11070	2CMA139373R1000	A41 311-100	2CMA170502R1000
DBM 12000	2CMA139364R1000	A43 213-100	2CMA170523R1000
DBM 13000	2CMA139352R1000	A43 213-100	2CMA170523R1000
DBM 21000	2CMA180843R1000	A41 313-100	2CMA170504R1000
DBM 22000	2CMA180842R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 22001	2CMA180923R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 22002	2CMA180924R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 22070	2CMA139561R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 23000	2CMA180840R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 23001	2CMA180920R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 23002	2CMA180921R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 23003	2CMA139017R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 23004	2CMA139326R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 23050	2CMA139256R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DBM 23070	2CMA180841R1000	A43 313-100	2CMA170526R1000
DCB 11000	2CMA139389R1000	A42 553-100	2CMA170516R1000
DCB 12000	2CMA180809R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DCB 12001	2CMA139453R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DCB 13000	2CMA180808R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DCB 13001	2CMA180872R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DCB 13002	2CMA180873R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DCM 12070	2CMA180849R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DCM 13000	2CMA180852R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DCM 13001	2CMA139351R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DCM 13070	2CMA180848R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DDB 11001	2CMA139454R1000	A41 513-100	2CMA170508R1000
DDB 12000	2CMA139438R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DDB 12001	2CMA139455R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DDB 13000	2CMA180810R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DDB 13002	2CMA139257R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DDM 12000	2CMA139365R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
DDM 13000	2CMA139447R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
DEB 13005	2CMA139495R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DEB 13006	2CMA139496R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DEB 13007	2CMA139497R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DEM 12007	2CMA139549R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DEM 13005	2CMA139498R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DEM 13006	2CMA139499R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000

Umsetzungstabelle
Alter Typ – Neuer Typ

Alter Typ	Alte Erzeugnis-Nr.	Neuer Typ	Neue Erzeugnis-Nr.
DEM 13007	2CMA139500R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DFB 13005	2CMA139502R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DFB 13006	2CMA139503R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DFB 13007	2CMA139504R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DFM 12007	2CMA139508R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
DFM 13005	2CMA139505R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
DFM 13006	2CMA139506R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
DFM 13007	2CMA139507R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
DGB 13005	2CMA139509R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DGB 13006	2CMA139510R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DGB 13007	2CMA139511R1000	A44 552-100	2CMA170545R1000
DGM 12007	2CMA139517R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DGM 13005	2CMA139512R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DGM 13006	2CMA139513R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DGM 13007	2CMA139514R1000	A44 553-100	2CMA170546R1000
DHB 13005	2CMA139518R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DHB 13006	2CMA139519R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DHB 13007	2CMA139520R1000	A43 512-100	2CMA170531R1000
DHM 12007	2CMA139524R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
DHM 13005	2CMA139521R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
DHM 13006	2CMA139522R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
DHM 13007	2CMA139523R1000	A43 513-100	2CMA170532R1000
FBB 11200	2CMA180892R1000	A41 111-100	2CMA170554R1000
FBB 11205	2CMA180894R1000	A41 412-100	2CMA170505R1000
FBB 11206	2CMA180896R1000	A41 412-100	2CMA170505R1000
FBU 11200	2CMA180891R1000	A41 111-100	2CMA170554R1000
FBU 11205	2CMA180893R1000	A41 412-100	2CMA170505R1000
FBU 11206	2CMA180895R1000	A41 412-100	2CMA170505R1000

DELTAplus mit LONworks Kommunikation ist immer noch verfügbar, siehe Katalog 2CMC480022C0003

Anhang
Leistungsverbrauche und Pulsfrequenzen

Leistungsverbrauch der sekundären Messleitungen

Wird ein Stromwandler einem Zähler vorgeschaltet, so muss der Leistungsverbrauch der sekundären Messleitungen bei der Auslegung des Stromwandlers berücksichtigt werden, um korrekte Messwerte zu bekommen.
Die „Stromwandler-Nennleistung“ (S_{sek}) muss nach dem Leistungsbedarf der angeschlossen Zähler und dem sekundären Leistungsverlust der Messleitungen ausgewählt werden.

Es gilt: $S_{sek} \geq S_{Kabel} + S_{Zähler}$ S = Scheinleistung (VA)

Die Richtwerttabelle unten stellt den Kabel-Eigenverbrauch (S_{Kabel}) als Funktion der Kabellänge und des Kabelquerschnittes dar.

Sekundär Strom A	Querschnitt mm²	Kabel-Eigenverbrauch (VA)						
		Leitungslänge (Hin- und Rückleitung)						
		1 m	2 m	5 m	10 m	20 m	50 m	100 m
1 A	1,0	0,04	0,07	0,18	0,36	0,71	1,78	3,57
1 A	2,5	0,01	0,03	0,07	0,14	0,29	0,72	1,43
1 A	4,0	–	0,02	0,04	0,09	0,18	0,45	0,89
5 A	1,5	0,6	–	2,9	5,8	11,6	29	58
5 A	2,5	0,36	0,71	1,78	3,57	7,10	17,8	35,7
5 A	4,0	0,22	0,45	1,12	2,24	4,50	11,2	22,4
5 A	6,0	0,15	0,30	0,74	1,49	3,00	7,40	14,9

Pulsfrequenz

bei unterschiedlichen Lasten

Direkt messende Zähler (Imp/kWh)	Messwandlerzähler (Imp/kWh primärseitig)	Max. Leistung
–	0,01	3500 MW
–	0,1	350 MW
–	1	35 MW
10	10	3,5 MW
100	100	350 kW
500	500	70 kW
640	640	54 kW
1000	1000	35 kW
5000	–	7 kW

Kontakt

ABB AG
Low Voltage Products

Zentrale
Clemens-Holzmeister-Straße 4
1109 Wien, Österreich
Telefon +43 (0)1 60109 6203
Telefax +43 (0)1 60109 8600
www.abb.at/Niederspannung
www.abb.com/lowvoltage

Vertriebsbüro
Lagerhausstraße 30
5071 Wals bei Salzburg
Telefon +43 (0)662 850150 6530
Telefax +43 (0)662 850150 6548
E-Mail abb.lpvs@at.abb.com

Vertrieb für Leistungshalbleiter
Lagerhausstraße 30
5071 Wals bei Salzburg
Telefon +43 (0)662 850150 6530
Telefax +43 (0)662 850150 6548

Energie-Verteilersysteme
Lagerhausstraße 30
5071 Wals bei Salzburg
Telefon +43 (0)662 850150 6530
Telefax +43 (0)662 850150 6548

Maschinensicherheit Jokab Safety
Telefon +43 (0)1 60109 6204
Telefax +43 (0)1 60109 8600

Kundenbetreuung für Wien, NÖ, Bgld.- Nord
Telefon +43 (0)1 60109 6203
Telefax +43 (0)1 60109 8600

Kundenbetreuung für Salzburg, OÖ
Telefon +43 (0)732 7650 6404
Telefax +43 (0)732 7650 6403

Kundenbetreuung für Tirol
Telefon +43 (0)512 5325 21
Telefax +43 (0)512 5325 22

Kundenbetreuung für Vorarlberg
Telefon +43 (0)5576 75474
Telefax +43 (0)5576 75375

Kundenbetreuung für Kärnten, Steiermark, Bgld. Süd
Telefon +43 (0)676 8533 0403
Telefax +43 (0)3137 34459

Hinweis:
Administrative Kosten bei Kleinaufträgen zwingen uns, bei Bestellungen unter netto 100,– Euro (exkl. MwSt.) eine Bearbeitungsgebühr von 10,– Euro pro Bestellung in Rechnung zustellen.

Es gelten ausschließlich unsere allgemeinen Liefer- und Verkaufsbedingungen.

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2012 ABB
Alle Rechte vorbehalten

Druckschrift Nummer 9AAD 121 671 (2CDC 512 074 C0101) gedruckt in Deutschland (08/12-5-ZVD)

Power and productivity
for a better world™